

## Ενέργεια από περιττώματα για ενεργειακά αυτόνομες μονάδες επεξεργασίας λυμάτων [video]

/ [Επιστήμες, Τέχνες & Πολιτισμός](#)

image not found or type unknown



μελέτη δημοσιεύεται στην επιθεώρηση [Nature](#).

Τα περιττώματα, ούρα και κόπρανα, δεν είναι μόνο το δύσσομο οργανικό απόβλητο της πέψης των έμβιων όντων, αλλά και ένας πολύτιμος πόρος.

Είτε μιλάμε για κοπριά ζώων είτε για ανθρώπινα περιττώματα, τα ούρα και τα κόπρανα περιέχουν σημαντικό ενεργειακό δυναμικό, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και ως λίπασμα.

Τα συστήματα αποχέτευσης στις πόλεις συγκεντρώνουν τα όμβρια ύδατα, τα αστικά λύματα, αλλά και το πόσιμο νερό που αφήνουμε να τρέχει στην κουζίνα ή τη ντουζιέρα χωρίς να υπάρχει λόγος.

Στην πραγματικότητα, ο διαχωρισμός των λυμάτων της τουαλέτας από τα υπόλοιπα λύματα και τα νερά της βροχής δεν θα έπρεπε να είναι δύσκολη υπόθεση

για τα σύγχρονα συστήματα ύδρευσης και αποχέτευσης. Αλλά αυτό είναι μια άλλη συζήτηση.

Η πιο πρόσφατη εξέλιξη στην ενεργειακή αξιοποίηση ανθρώπινων λυμάτων έρχεται (για μια ακόμη φορά) από τις ΗΠΑ. Εκεί, μια καινοτομία που θα μπορούσε να αλλάξει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η ανάκτηση των αποβλήτων της αποχέτευσης, μειώνοντας παράλληλα το ενεργειακό αποτύπωμα της διαδικασίας, είναι συνίσταται στη χρήση μικροβιακών κυψελών καυσίμου.

Ερευνητές του Πολυτεχνικού Ινστιτούτου και Πολιτειακού Πανεπιστημίου της Βιρτζίνια (Virginia Tech) κατάφεραν να κατανοήσουν τον τρόπο με τον οποίο βακτήρια με ενεργό ηλεκτροχημικό δυναμικό παράγουν ενέργεια τρώγοντας. Η ανακάλυψη αυτή μπορεί να οδηγήσει σε αποδοτικότερες τεχνολογίες μετατροπής λυμάτων σε ενέργεια και να συμβάλλει στη δημιουργία βιωσιμότερων υποδομών στο αποχετευτικό σύστημα.

Σύμφωνα με το Virginia Tech News, οι ερευνητές Ζουέιγιανγκ Φενγκ και Τζέισον Χε μπόρεσαν να εντοπίσουν τις μεταβολικές διαδρομές βακτηρίων διαφορετικών ειδών και ανακάλυψαν ότι η συσχέτιση δύο διαφορετικών υποστρωμάτων θα μπορούσε να παραγάγει περισσότερη ενέργεια απ' ό,τι εάν αυτά λειτουργούσαν χωριστά.

«Ενώ το ένα υπόστρωμα, γνωστό ως γαλακτικό, μεταβολίζεται κυρίως από τα βακτηρίδια που το φέρουν ώστε να υποστηρίξει την ανάπτυξη κυττάρων, ένα άλλο υπόστρωμα, το μυρμηκικό, οξειδώθηκε απελευθερώνοντας ηλεκτρόνια που μπορούν να παραγάγουν ηλεκτρική ενέργεια» αναφέρουν οι ερευνητές.

«Ο εντοπισμός των βακτηρίων αποτελεί ένα τεράστιο βήμα προς την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με βιώσιμο τρόπο και την ανάπτυξη ενεργειακά αυτόνομων μονάδων επεξεργασίας λυμάτων (πχ βιολογικοί καθαρισμοί)» αναφέρει ο Φενγκ που είναι επίκουρος καθηγητής μηχανικής βιολογικών συστημάτων.

**Δείτε το video!**

**Πηγή:**[econews](https://www.econews.com)